Rok 1910. Lwów-Warszawa, 15 grudnia. Nr. 20.

GORZELNICTWO

Pod redakcyą Wiktora Syniewskiego, prof. c. k. Szkoły politechn. we Lwowie
oraz Tadeusza Chrząszcza, dyrektora Szkoły gorzelniczej w Dublanach
i Andrzeja (Krupy) Krzemeckiego, prof. c. k. Szkoły przemysłowej w Krakowie.

Czy w gorzelni powinno być laboratoryum, i jak ono ma być urządzone?

(Dokończenie).

c) Fermentacya.

Najlepiej scukrzony zacier, jak najstaranniej przygotowany nie na wiele nam się przyda, jeśli fermentacya będzie zła. — To też, można powiedzieć, gorzelnicy od niepamiętnych czasów instynktownie, że tak powiemy, odczuwali, iż okres ten jest jednym z najważniejszych w gorzelni i zawsze jemu poświęcali niemało uwagi. — Trzy czwarte postępu, jakiego doznało gorzelnictwo od lat 15—20, pochodzi z poznania istoty fermentacyi i z szczegółowego zajęcia się nią tak teoretyków jak i praktyków gorzelnianych.

Dziś więc dla należytego opanowania tego procesu potrzeba gorzelnikowi sporego zasobu wiedzy teoretycznej i praktycznej, a także umiejętności w badaniu przebiegu tego procesu. — Nie można sobie nawet wyobrazić dziś gorzelnika, któryby nie odczuwał potrzeby takiego badania, któryby miał odwagę brnąć tu w całym szeregu wydarzeń, jakie go spotkać muszą, zupełnie po omacku. A co należy podczas fermentacyi badać?

1. Zawartość kwasu. Zawartość ta wogólności podczas fermentacyi się zwiększa i nietylko szkodzi drożdżakom, ale także jest przyczyną niepożytecznego znikania cukru. Badanie to jest *niezbędne,* a wykonuje się je w sposób już wyżej opisany.

2. Temperatura. Tego już, oczywiście, żadnemu gorzelnikowi mówić nie trzeba, że temperatura odpowiednia jest dla prawidłowego przebiegu fermentacyi potrzebna. Temperaturę też kontroluje on od czasu do czasu. Chcemy tu tylko zwrócić uwagę na to, że do tego celu nie wystarczy termometr ręczny, który się przygodnie do zacieru zanurza, bo można tu czy to z niecierpliwości, czy z innych powodów popełnić omyłkę. Termometr powinien stale tkwić w zacierze podczas jego fermentacyi, a na każdej kadzi, względnie obok, na ścianie powinna być tabliczka, na którejby robotnik, dozorujący kadkarnię, stale co 6 godzin temperaturę zacieru, na termometrze odczytaną, zapisywał. Taka *stale* zaprowadzona kontrola dałaby gorzelnikowi możność łatwego spostrzeżenia błędu w fermentacyi, oraz możność śledzenia za tym błędem i jego usunięcia.

3. Zawartość cukru. To oznaczenie jest dziś w gorzelni na porządku dziennym, chociażby ze względu na władze skarbowe, jednak dbały gorzelnik nie będzie się ograniczał do badania zawartości cukru na początku i przy końcu fermentacyi. Należyty obraz przebiegu tej fermentacyi uzyska on jedynie wtedy, gdy to oznaczenie wykona w każdym zacierze co kilka godzin (co 6) w ciągu całej fermentacyi. Wtedy dopiero okaże się, czy fermentacya wstępna nie trwała zbyt krótko lub zbyt długo, czy fermentacya główna nie była zanadto gwałtowna i czy w ślad za tem fermentacya końcowa zbyt długo nie trwała i czy była skuteczna itp. Chociażby może wielu z naszych czytelników uznawało potrzebę takiej stałej kontroli saccharometrycznej, to jednak odstrasza go od tego kłopot ze stopniowaniem zacieru. Wszak trzeba zacier nacedzić, a czynność ta nie należy do bardzo przyjemnych i zniechęciłaby robotników, gdyby im tak kazano z 5—6 kadzi dziennie co 6 godzin zacier cedzić i stopniować.

Jest atoli na to rada. — Do każdej kadzi fermentacyjnej wstawia się odpowiedniego kształtu cylindryczny koszyczek sitowy od rozpoczęcia fermentacyi i w nim to zbiera się czysty zacier bez łupin, tak, że na każde zawołanie mamy klarowny zacier do badania. — Co prawda, stopniowość zacieru tego w koszyczku, a zacieru w reszcie przestrzeni kadzi, będzie się nieco różniła. Gdy nam tu jednak chodzi jedynie o badanie *przebiegu* fermentacyi, a więc, jak się zawartość cukru zmienia, to stopniowanie tego zacieru z koszyczka da nam tak samo dokładny obraz jak stopniowanie zacieru za każdym razem umyślnie cedzonego. — Stopniowanie takie jest bardzo wygodne, nie zabiera wiele czasu, i nawet mniej sumienny robotnik wykona je zadowalająco.

4. Odfermentowanie. Badanie odfermentowania jest przez wszystkich gorzelników przestrzegane. Można powiedzieć, że dotąd uważa się to badanie za jedno z najważniejszych, o ile chodzi o zdanie sobie sprawy z tego, czy fermentacya była prawidłowa lub nie. — Trzeba jednak zdawać sobie jasno sprawę z tego (a mówimy to specyalnie do pp. właścicieli gorzelń i rządców), że odfermentowanie, chociażby wszystko odbyło się jak najprawidłowiej, może być stosunkowo dość różne, zależnie od tego, jaki materyał przerabiamy. Wiedzą to zresztą wszyscy, że przy przeróbce kukurudzy odfermentowanie będzie znacznie lepsze, niż przy przeróbce ziemniaków, nie wszyscy jednak zdają się to jeszcze wiedzieć, że i przy przeróbce samych ziemniaków mogą i muszą zachodzić niekiedy znaczne w odfermentowaniu różnice. — Zależy to od zawartości niecukrów w ziemniakach, o czem poprzednio już była mowa

Stopień saccharometryczny powinien być oznaczany w zacierze dopiero po należytem wymięszaniu zawartości kadzi, a cedzenie powinno się odbywać w naczyniu zamkniętem, aby pary alkoholowe nie miały sposobności ujść, i tem samem podwyższyć pozorną wskazówkę saccharometryczną. — Jeślibyśmy przy pewnych ziemniakach stwierdzili zbyt słabe odfermentowanie, to należy zrobić próbę, czy to, co pozostało nieodfermentowanego, jest istotnie niecukrem, czy też jeszcze cukrem, względnie dekstryną, które w stosownych warunkach byłoby przecież dało jeszcze alkohol. — To badanie jednakowoż może wykonać biegły chemik i dlatego powinno się z tem zwrócić do którejś z naszych stacyj doświadczalnych. —

„Wstrzemięźliwość“ w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej.

(Dokończenie).

Bardzo łatwo mogą obchodzić ustawę obywatele, mieszkający tuż przy miedzy granicznej Stanów „suchego“ i mokrego“.

Gubernator Wisconsinu p. George Peck, który podróżował niedawno po rozmaitych Stanach celem studyowania wstrzemięźliwości i wszystkich jej skutków, tak opisuje stosunki w miejscowości pogranicznej Grand Forks w Dakocie Północnej: „Po tamtej stronie mostu, w East Forks, w poczciwym, starym Stanie Minnesota, a mianowicie w pierwszych zaraz domach po obu stronach drogi znajdują się szynk za szynkiem. Stoją tu w szeregu wojskowym i oczekują radośnie spragnionej braci z za rzeki. Widziałem jak w sabat toczył się olbrzymi wąż ludzisk, suchych jak hubka, na stronę Minnesoty, a z powrotem pełzał inny wąż, z równie czcigodnych obywateli złożony, lecz już napojony w stronę Dakoty. Nie dziwiłem się już teraz, że dobrzy ludzie w Grand Forks obchodzą się bez szynków u siebie“.

Więcej kłopotu sprawia „zdobywanie“ wódki obywatelom, mieszkającym wewnątrz Stanu, w znacznem oddaleniu od granicy. Zdaje się, że najdoskonalszemi urządzeniami do tego celu rozporządza Stan Georgia, którego zacni obywatele łączą w sobie szczęśliwie genialny duch wynalazczy z pełnym humoru temperamentem. Georgianie płacą w przybliżeniu rocznie 6—7 miljonów dolarów sąsiednim

Wiele się jeszcze grzeszy pod tym względem, że się albo niema zaufania do tego badania w laboratoryum przez chemika, albo, co gorsza, że się żałuje wydatku, jaki to za sobą pociąga. Kilkanaście koron, wydanych w ciągu kampanii może się sowicie wynagrodzić, a w każdym przypadku da gorzelnikowi pewność i spokój, że odfermentowanie słabe nie pochodzi z jego winy.

5. Zawartość diastazu. Do pewnego stopnia może sobie gorzelnik także sam dać jaką taką odpowiedź na pytanie, czy przy złem odfermentowaniu pozostały same niecukry, czy też *prawdopodobnie* także dekstryny, mogące się w dobrych warunkach przemienić w alkohol. — Jeśli, mianowicie, zbadamy, że odfermentowany zacier zawiera jeszcze diastaz czynny, to prawdopodobieństwo, że są w nim jeszcze dekstryny, jest bardzo małe, jeśli przeciwnie diastazu już nie wykryjemy, to słusznem będzie podejrzenie, że właśnie wskutek tego braku odfermentowanie jest liche.

Zawartość diastazu badamy w sposób, opisany już poprzednio.

6. Zawartość alkoholu. Niewątpliwie pierwszorzędnej ważności jest to badanie dla gorzelnika. Bo ono poucza go, ile w rzeczywistości osiągnął alkoholu jako wynik swej pracy. Jednak to badanie prawie że *nigdy* się nie wykonuje w gorzelni. Pochodzi to stąd, że dotychczasowe sposoby były zbyt kłopotliwe i, — powiedzmy szczerze, nie dawały zadowalających wyników. Najdokładniejsza jest, oczywiście, metoda destylacyjna. — Jednak wtedy tylko, gdy zawartość alkoholu w destylacie badamy pik̆nometrem i dobrą wagą analityczną, a to badanie, jakkolwiek proste, gorzelnikowi zabierałoby zbyt wiele czasu. Przytem wychodzi on z tego zapatrywania, że poco ma się *bawić* małym aparacikiem destylacyjnym, skoro ma w gorzelni aparat duży, na którym może równie dobrze to oznaczenie wykonać na wielką skalę. — Zapomina jednak wtedy gorzelnik, że właśnie to oznaczenie alkoholu na małą skalę ma mu służyć do *skontrolowania* dużego aparatu odpędowego, czy należycie funkcyonuje, względnie do skontrolowania siebie albo kotłowego, czy destylacyę należycie prowadzi.

Mamy teraz przyrząd, który może nam jak najdokładniej wykazać zawartość alkoholu w zacierze odfermentowanym w tak samo krótkim czasie, w jakim saccharometr Ballinga wykazuje zawartość cukru, względnie ekstraktu w zacierze świeżym. Przyrządem tym jest t. zw. re-

---

Stanom za pewne towary, które się dostają tam ze wszystkich stron w t. zw. wagonach „masarskich". Wiozą one mnóstwo szynek, mniej podobnych co prawda, do tylnej części ciała świńskiego, lecz zato tem wiącej do okazałych flasz wódczanych. Szynki te roznosi bardzo dobrze zorganizowana służba pośpieszna bardzo' punktualnie po domach prywatnych, po sklepach i biurach. Ponadto czekają po stacyach „ambulanse", które rozwożą te „szynki" z ukrytem wewnątrz lekarstwem do takich miejscowości, które są nieco oddalone od dobroczynnego toru kolei żelaznej. Złoty interes robią w Stanie Georgia apteki wobec tego, że obywatele tamtejsi bardzo często i powszechnie doznają osłabienia, blizkiego omdleniu. — Oczywiście życie ludzkie tu drogie i gdy ktoś z tych „blizkich omdlenia" ma tyle sił jeszcze, aby do najbliższej apteki skoczyć po ratunek, to na odpowiednio sformułowane zapewnienie (rodzaj przysięgi), że się czuje „bardzo" chorym, otrzymuje od aptekarza sumiennie według recepty sporządzone lekarstwo, którego głównym składnikiem jest alkohol obok cukru, korzeni, wyciągów owocowych itp.

Bardzo liczne są w tem państwie lokale, noszące tajemniczą nazwę „ślepych świń". Są one bardziej podobne do jaskiń zbójeckich, aniżeli do mieszkań porządnych obywateli, żyją z publiczności przychodniej, a jednak kryją się jak skromne fijołki po ciemnych zaułkach. Sprzedaje się tu butelki z napisem „woda sodowa" lub „limoniada malinowa", a zawartość ich sprawia na gościach ten dziwny skutek, że

*

fraktometr zanurzalny, którego opis i sposób użycia podaliśmy w bieżącym roczniku naszego pisma. — Instrument to jest nadzwyczaj pożyteczny, ma jednak tę zasadniczą wadę, że jest drogi. Pomimo to, znając jego ogromne zalety, nie wahamy się zalecać każdej postępowej gorzelni nabycie jego do swego inwentarza (bo, oczywiście, gorzelnik jest zbyt biedny, aby na własny koszt instrument ten sprowadzał), aby dać gorzelnikowi możność stałej kontroli zacierów także pod względem zawartości alkoholu.

d) Wyposażenia laboratoryum gorzelniczego.

Na zakończenie podajemy spis instrumentów i przyrządów, jakie powinno posiadać w zupełności i postępowo wyposażone laboratoryum.

Instrumenty pomiarowe.

	Cena
Waga analityczna z ciężark.	140 kor.
„ zwykła do tarowania z ciężark.	50·— „
„ Reimanna	50·— „
Mikroskop z dodatkami	200·— „
Refraktometr z dodatkami	400·— „
Alkoholometry	15·— „
Termometr normalny	30·— „
Termometry inne	50·— K.
Saccharometry	20·— „

Aparaty i przyrządy.

Aparat Reischauera (do ozn. siły diast.)	20·— „
„ Brauera (do ozn. ciężaru hektol. ziarna)	65·— „
„ Schönjahna (do ozn. siły kiełkow.)	14·— „
„ do oznacz. siły fermentacyjnej	30·— „
„ destylacyjny (do ozn. alkoholu)	25·— „
Kwasomierz	10·— „
Suszarka	30·— „
Eksikator	7·— „
2 lampki spirytus. Barthela	30 — „
Kolby miarowe (500, 300 i 100 cm^3)	10·— „
6 pipet zwykłych	4·— „
1 pipeta miarowa	3·— „
2 biurety	8·— „
10 zlewek szklanych	5·— „
8 lejków „	4·— „
Kubek stożkowaty	0·50 „
Litrowy słój szklany	1·— „
2 cylindry szklane (baryszówki)	2·50 „
20 próbówek	2·— „
Piknometr (z termometrem)	8·— „
Moździerzyk porcelanowy	1·— „

drogę do domu odbywają w gzygzakach. Policya i tu prawie zawsze oczko swe zamyka, chociażby już z tego powodu, że w takich lokalach znajdzie się dość osobników, którzy nie zawahają się przed użyciem rewolweru wobec zagrażających ich „wolności“ policyantów. Gdy jednakowoż krzyk „wstrzemięźliwych“ staje się zbyt nieznośny i prokurator generalny musi wkroczyć, aby przestępców wytropić i ukarać, to zawsze jeszcze znajdzie się dość czasu na ostrzeżenie „zagrożonych“ obywateli. „Ślepe świnie“ zamyka się, aptekarze stają się bardzo niedowierzający przysięgom swoich mdlejących klientom, ekspedycya wagonów „masarskich“ ustaje, a to wszystko na tak długo, póki powietrze się nie oczyści“. Potem wszystko idzie dalej swoim zwykłym trybem.

Tak się przedstawiają skutki wstrzemięźliwości w Ameryce Północnej, wstrzemięźliwości wymusznej środkami policyjnymi.

Nie da się atoli zaprzeczyć, że są tam też dodatnie wyniki tego ruchu, który powstał w świecie robotników dla zapobieżenia strasznym stosunkom gospodarczym, dla uratowania ich żon przed nieopisaną nędzą, a dzieci ich przed zwyrodnieniem. — Walka ta z alkoholem zmniejszyła liczbę zbrodni i przestępstw, zwłaszcza bójki, katowanie kobiet i dzieci oraz włóczęgostwo, i przyczyniła się do zwiększenia dobrobytu i do uszczęśliwienia rodziny.

Atoli znawcy nie przypisują wyniki te despotycznym środkom policyjnym, lecz wpływowi moralnemu osób nieurzędowych, wyrobieniu przez nich w masie proleta-

6 misek porcelanowych . . .	4·— K.
Pałeczki szlane, drut platynowy i t. p.	3·— „
Sita druciane (3 razem) . . .	3·50 „
2 statywy żelazne	12·— „
1 statyw dla próbówek . . .	2·— „
Trzynóżek żelazny	2·— „
Kąpiel wodna	4·— „
4 cedzidła do kadzi ferment.	16·— „
Cedzidło Delbrücka	10·— „
Koszyczek druciany do moczenia zboża	2·— „
Młynek Lintnera	35·— „

Odczynniki i materyały.

Kwas solny, kwas siarkowy, nadmanganian potasowy, ług normalny, płyn Fehlinga, roztwór jodu, skrobia rozpuszczalna, woda utleniona, żywica gwajakowa, anilina, chlorek fenilendiaminu, odczynnik Nesslera, bibuła, asbest, płytki asbestowe, siatki druciane 100 koron.

Razem przeto kosztowałoby wyposażenie laboratoryum gorzelnianego okrągło 1500 koron. Suma to nie wielka, skoro się zważy, że cała gorzelnia kosztuje od 80 do 100.000 koron. Zresztą w powyższej kwocie mieści się 160 koron na wagę Reimanna, termometry, saccharometry, alkoholometry i kwasomierz, które przyrządy każda gorzelnia musi koniecznie posiadać, choćby nie miała laboratoryum, a oprócz tego mieści się pozycya 400 kor. na refraktometr, który można z czasem dopiero sprawić tak, że pozatem urządzenie kosztowałoby zaledwie 800—900 kor. Do tego trzebaby jeszcze dodać koszt stolika z szafkami na przechowanie tych przyrządów.

Z powyższego przedstawienia widzimy, że laboratoryum gorzelniane to nic strasznego, ani co do robót, jakie się w niem ma wykonywać, ani co do kosztów uposażenia. Każdy inteligentny gorzelnik potrafi wykonywać te prace, któreśmy w powyższym artykule naszkicowali, a korzyść, jaką z tego odniesie on i właściciel gorzelni, nie stoi w żadnym stosunku do oprocentowania i amortyzacyi tego niewielkiego kapitału, jaki włożono w urządzenie.

Gorzelnikom kładziemy tę sprawę z tego powodu jeszcze szczególniej na serce, że gdy się utrze już powszechnie zwyczaj prowadzenia laboratoryjnej kontroli ruchu gorzelni, to gorzelnik-krawczyk lub inni tym podobni będą musieli odstąpić od konkurencyi z gorzelnikiem fachowcem, względnie będą musieli wprzód zdobyć sobie odpowiednią wiedzę, co tak jemu jak i stanowi gorzelniczemu tylko na dobre wyjść może.

---

ryatu przekonania o strasznych skutkach picia alkoholu bez miary i opamiętania.

To też nie dziw wobec tego, że kardynał Gibbons z Baltimore zwalcza w imię świętej moralności tych wszystkich, którzyby chcieli picie zupełnie zabronić, „gdyż dobre nasienie, jakie wysiewają, zagłuszają bujne chwasty, jakie się pod ich opieką tak pięknie rozpleniają, a chwastami tymi są: hipokryzya, udawanie, oraz systematyczne zabijanie autorytetu władzy i podawanie jej w pogardę".

Podniesienie ludzkości może być wynikiem tylko wolnego czynu, a środki policyjne mogą wymusić tylko pozory, a nie istotę moralnej poprawy.

O wpływie wysokiej temperatury przy moczeniu jęczmienia na jego energię kiełkowania.

Od dłuższego czasu robią w Niemczech, a szczególniej po browarach, próby nad moczeniem jęczmienia przy wyższej temperaturze (zob. też. Nr. 8 „Gorzelnictwa" z b. r.), a w niektórych zakładach wprowadzono już ten sposób zalewu zboża na stałe. Okazuje się bowiem, że jest on bardzo korzystny wówczas zwłaszcza, gdy jęczmień nie okazuje zbyt wielkiej energii kiełkowania. Przez moczenie jego przy wyższej temperaturze energia ta wówczas

zwiększa się tak, że dochodzi prawie do 100%.

W ostatnim czasie wykonał takie próby C. Bleisch, a to w ten sposób, że ośm próbek jęczmienia o różnej energii kiełkowania moczył tak w sposób zwykły, jak i przy różnie wysokich temperaturach (30° R, 40° R i 50° R) i przez 10, 15, a wreszcie 30 minut, poczem przez 3 dni pozostawił do wykiełkowania poszczególne próbki. Wyniki tego doświadczenia zestawione są w następującej tabeli:

Próba jęczmienia		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Gdy jęczmień moczono:		Energia kiełkowania w procentach wynosiła:							
W zwykły sposób:		97·9	97·6	92·9	92·7	89·8	93·5	90·6	96·9
Gdy go moczono przy 30° R przez minut:	10	97·8	97·8	96·0	98 0	97·5	92·4	90·1	95·2
	20	98·5	96·6	94·2	97·8	98·3	94·4	95·0	98·5
	30	96·7	99·0	98·6	99·3	99·2	99 1	99·4	98·0
Gdy go moczono przy 40° R przez minut:	10	96·8	93·4	98·0	99 6	99·3	98·0	95·1	96·6
	20	93·0	81 0	90·7	65·0	15·9	85·0	80·8	57·0
	30	23	6·0	8·6	10·8	9·4	72·0	39·8	34 7
Gdy go moczono przy 50° R przez minut:	10	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	0	0	0

Z liczb tej tabeli widocznem jest aż nazbyt dobrze, że moczenie jęczmienia przy wyższej temperaturze istotnie zwiększa jego energię kiełkowania, a szczególnie, gdy się to moczenie uskutecznia przez 20—30 minut przy 30° R. Gdy moczymy przy 40° R, to nie należy jęczmienia trzymać dłużej niż 10 minut, bo przy 20-to minutowem moczeniu zaczyna energia już słabnąć, zwłaszcza u niektórych odmian jęczmienia. Przy 50° R moczyć nie można, gdyż kiełkowanie wtedy zupełnie ustaje.

Bleisch dochodzi na podstawie swoich spostrzeżeń do wniosku, że chociaż sposób powyższy istotnie zwiększa energię kiełkowania, to jednak jest o tyle niebezpieczny, że wymaga wielkiej uwagi; drobne bowiem przekroczenie temperatury lub czasu moczenia może spowodować zmniejszenie energii kiełkowania, wywołać więc skutek wręcz przeciwny zamierzonemu. W każdym razie nie przedstawia on większych korzyści, niż moczenie jęczmienia w wodzie, zadanej wapnem.

Z praktyki.

— W sprawie powlekania ścian izb fermentacyjnych podają różni gorzelnicy niemieccy swoje doświadczenia następująco: Dobrą i tanią powłokę ścian izby fermen-

tacyjnej sporządza się z świeżo zgaszonego wapna i oleju lnianego (byleby nie gotowanego). Gęste wapno rozrabia się z olejem na gąszcz, a potem dodaje się wody, mieszając ciągle, aż masa tak zrzednie, że się da łatwo rozsmarować. Ściany powleka się tą masą zapomocą pendzla dwa razy, przyczem drugi raz powleka się wtedy dopiero, gdy pierwsza powłoka obeschnie. Zastępuje farbę olejną; może być wodą stryskiwana, a nawet lekko szczotką pocierana. Można dodać nieco okru, aby kolor był przyjemniejszy.

Nieco droższem jest powlekanie ścian farbą emaliową. Gorzelnik Klimpel zużył do pomalowania swojej kadkarni 100 klgr. tej farby, która kosztowała 64 marek (= 75 kor. = 30 rb.). Ściany w jego kadkarni były dawniej smarowane mazią, w lokalu było przeto bardzo ciemno, po wylakierowaniu farbą emaliową zmienił się wygląd, oczywiście, na bardzo przyjemny. Powłoka ścian trzyma się ich bardzo silnie, jest wytrzymałą na kwasy i wysycha bardzo prędko.

— **Z bieżącej kampanii w Niemczech** podaje Berndt następujące uwagi swoje w nr. 42 *Ztschr. f. Sp. Ind.*: Aby zaraz od początku kampanii wyzyskać wszystkie korzyści, jakie nam daje nowa ustawa, zbudowałem sobie cztery nowe kadzie fermentacyjne z betonu. Mieszaninę betonową ubijano w formach z desek. Dna kadzi posiadają spad 5—6 cm. ku otworom dla wypuszczania zacieru, tak, że wszystko odpływa zupełnie. Gdy masa cementowa wyschła, wysmarowano kadzie z wewnątrz jak i zewnątrz kilkakrotnie mazią pogazową, aż się pory betonu zupełnie wypełniły. Maź ta wsiąkła na 4—5 mm. głęboko. Wkońcu wysmarowano kadzie dwukrotnie jeszcze mieszaniną mazi i asfaltu. W kadziach tych utrzymuje się temperatura zacieru od ukończenia fermentacyi głównej aż do odpędu na jednym poziomie, podczas gdy ona w kadziach drewnianych, jak wiadomo, spada. Fermentacya końcowa jest przeto bardzo dobra. Nowe kadzie przewyższyły moje oczekiwania. Przedewszystkiem cztery kadzie takie są mniej kosztowne, niż dwie kadzie drewniane, a powtóre, tak sądzę, są one niezniszczalne. Z zewnętrznej strony urobiono na ścianie kadzi betonowy stopień, na którym stojąc można zawartość kadzi wygodnie oglądać.

Od czasu, gdy używam kwasu siarkowego do drożdży, starałem się najrozmaitszymi sposobami usunąć bakterye z gorzelni. Kazałem odbić zwykłą wyprawę murarską ze ścian i powały izby fermentacyjnej i drożdżarni i wyprawić cementem. Kadzie betonowe są tak ustawione, że niema ani za nimi ani z boku żadnych kątów, w którychby się śmiecie zbierało. Robotnik niema teraz prawie nic do czynienia w kadkarni. W dalszej wojnie mojej przeciw bakteryom zwróciłem uwagę na płukarnię ziemniaków. Im bardziej kampania postąpiła, tem trudniej, jak wiadomo, o czystą fermentacyę. Z ziemniakami dostajemy mnóstwo bakteryj do płukarni, a im dłużej ziemniaki tam przebywają, tem więcej mogą się bakterye rozmnażać. Przebywają one tam na wilgotnych ścianach i posadzce i rozpleniają się w nieskończoność. Stąd dostają się one łatwo do zacieru, gdyż zaciernia jest niedaleko ustawiona. Ażeby to zło usunąć bielę ściany i powałę płukarni co pewien czas za pomocą odpowiedniego mechanicznego aparatu. Do świeżego mleka wapiennego dodaję nieco karbolineum. Tak samo bielę od czasu do czasu ściany kadkarni i drożdżarni. To, jak mi się zdaje, zapewnia mi czystą fermentacyę w kadziach.

— **Mała przyczyna a wielki skutek**. Gorzelnik K. miał złe odfermentowanie pomimo to, że nadzwyczaj skrupulatnie sam pilnował wszystkich robót w gorzelni. Poniżej $1{\cdot}5^0$ Bllga nie mógł nigdy zejść i wydatki mu nie dopisywały.

Po ostatnim zacierze codziennym wsypywano do parnika odpowiednią ilość ziemniaków i tam czekały one do rana następnego dla ugotowania na pierwszy zacier. Pewnego dnia kazał p. K. otworzyć rano parnik, aby „dosypać“ nieco ziemniaków i przez to „poprawić“ wydadatek. Mała ta „nieprawidłowość“ w po-

stępowaniu wyszła mu jednak o tyle na dobre, że przekonał się, iż ziemniaki w parniku zagrzały się przez noc. Oczywiście zaraz odkrył przyczynę tego w niezupełnie szczelnym wentylu, którego grzybek przez zbytnie przyciskanie został odkształcony tak, że przepuszczał parę. Gdy wentyl poprawił, wszystko wróciło do normalnego stanu, a wydatki poprawiły się bez potrzeby „poprawiania“ zawartości parnika.

— **Parowanie ziemniaków od dołu.** Jak już donieśliśmy naszym czytelnikom, zalecają teraz w Niemczach gotowanie ziemniaków odrazu parą dolną. Gorzelnik Bartke opisuje wynik swoich prób w *Ztschr. f. Sp. Ind.* Nr. 49 jak następuje:

„Od stycznia roku zeszłego do końca kampanii parowałem ziemniaki wyłącznie od dołu. Ziemniaki były co do zawartości skrobi dość jednolite; dlatego też i zaciery miały prawie jednakową zawsze stopniowość od 20—22° Bllga. Odfermentowywały do 0·2—0·6° Bllga.

W bieżącej kampanii postępuję z parowaniem ziemniaków tak, że dla osiągnięcia należycie zgęszczonego zacierku dla drożdży paruję ziemniaki do pierwszego zacieru z góry tak długo, póki się parnik do spodu nie zagrzeje tak, aby para zaczęła uchodzić kruczkiem dla odpuszczania lury. Do drugiego zacieru gotuję ziemniaki już górną parą (robię jedne drożdże, a oboma zacierami wypełniam jedną kadź).

Już przy 18%-owych ziemniakach można gotowanie dolną parą zalecać, więcej skrobi zawierające ziemniaki powinno się jednak stanowczo parzyć wyłącznie od dołu. Wtedy nie ponosimy strat skrobi i cukru, jakie uchodzą z lurą. Można, co prawda, i przy parowaniu od góry wszystką lurę wyzyskać przez wpuszczenie jej do zacierni, odradzam to jednak stanowczo, a to z następujących powodów. Brud, znajdujący się na ziemniakach spływa wraz z wodą do zacierni i nie jest sterylizowany; w zacierze potem powoduje on zakażenie, gdyż temperatura zacierania nie niszczy wszystkich bakteryj. Gdy ziemniaki od razu z dołu parujemy, to wówczas para wszystko w parniku wyjaławia, a i skrobia, która poprzednio nie sklejstrowana spływała z lurą do zacierni, rozpuszcza się teraz zupełnie. Zaciery tak sporządzone są jaśniejsze. Uważać tylko należy, aby wentyl powietrzny był tak długo otwarty, póki się z niego para na dobre wydobywać nie pocznie. Wysokoprocentowe ziemniaki posiadają same przez się za mało wody do należytego sklejstrowania skrobi, dlatego przy przeróbce takich ziemniaków zatrzymanie wody kondenzacyjnej w parniku jest bardzo korzystne.

Chociaż nie miałem tu jeszcze zbyt częstej sposobności przerabiania bogatych w skrobię ziemniaków, to w tych przygodnych przypadkach, jakie i tu już miałem, parowałem ziemniaki bardzo wilgotną parą. Otrzymywałem ją przez to, że podczas parzenia utrzymywałem w kotle bardzo wysoki stan wody. Zauważyłem przytem, co zresztą było do przewidzenia, że rozklejenie skrobi było wyborne.

Statystyka i sprawy ekonomiczne.

Gorzelnictwo angielskie zatrudniało w r. 1907 6510 osób. Wartość wyrobu wynosiła 4,833.000 funtów szterlingów. W przemyśle rafineryjnym zatrudniała Anglia 1,121 osób.

W Rossyi było w ruchu w ubiegłej kampanii 2809 gorzelń (w r. ubiegłym tylko 2745). Zbyt spirytusu wzrósł o 115 milionów litrów w porównaniu z rokiem poprzednim. Zarząd monopolowy przewiduje na rok 1911 dochód 739 milionów rubli ze sprzedaży wódki. Koszt zarządu monopolowego wynosi 188 milionów rubli. Czysty zysk z monopolu dosięga sumy 551 milionów rubli.

Spożycie spirytusu jako napoju nieco się obniżyło, zato podwyższył się zbyt jego do celów technicznych.

Wyrób krochmalu w Austro-Węgrzech oceniają w przybliżeniu na 3000 wagonów rocznie. Gdy krochmal ten wyrabiają prze-

ważnie z ziemniaków, to na powyższą ilość trzeba w przybliżeniu 1,800.000 ctnm. tych płodów surowych. Przyjmując, że one zawierają około 10% skrobi, to z tej ilości możnaby w przybliżeniu otrzymać 198.000 hl. spirytusu. Spirytus przedstawiałby według dzisiejszych cen wartość 11 milionów koron, a powyższą ilość krochmalu oceniają tylko na 9 milionów koron.

Produkcya i zużycie spirytusu w Niemczech. Statystyka wykazuje następujące liczby, odnoszące się do trzech ostatnich kampanij:

	1907/08	1908/09	1909/10
	hektolitrów		
Wyrób	4,018.642	4,265.231	3,649.670
Spożycie jako napój	2,370.560	2,602.120	1,800.422
Zużycie techniczne	1,593.226	1,485.145	1,888,128
Wywóz za granicę	17.363	10.640	10.232
Zapasy 30. września	480.143	578.665	484.660

Spożycie jako napój zmniejszyło się w ostatniej kampanii w znacznym stopniu. Przypisują to częściej skutkom nowej ustawy podatkowej. To zmniejszenie spożycia dochodzi do 20% w stosunku do lat poprzednich. W przeciwieństwie do tego wzrosło zużycie techniczne nadzwyczajnie, a zwłaszcza jako świetliwo i do popędu motorów.

Import spirytusu do Turcyi wynosił w 1909 r. 4.400 beczek (każda o pojemności około 540 l.). 90% tej ilości dostarczyła Rossya, 9% Austro-Węgry, a około 100 beczek dostarczyła Grecya. Ten ostatni spirytus jest znacznie droższy, bo bardzo czysty, i używa go się prawie wyłącznie do celów leczniczych.

Konsumcya alkoholu w Rossyi na głowę ludności za r. 1909 przedstawia się w następujących liczbach:

W Królestwie Polskiem	0·408	wiadra
„ okręgu nadbałtyckim	0 689	„
„ „ północno-zachodn.	0·349	„
„ „ południowo- „	0·492	„

Najwyższą konsumcyę wykazują wielkie miasta i okręgi przemysłowe:

Petersburg	1·449	wiadra
Moskwa	1·466	„
gubernia jekaterynosławska	0·933	„
„ astrachańska .	0·807	„
„ tulska . . .	0·789	„
„ liflandska . . .	0·759	„
„ chersońska . .	0·725	„
„ jarosławska . .	0·701	„

W witebskiej, wołyńskiej, kowieńskiej, czernigowskiej i i. waha się konsumcya między 0 307 a 0·384 wiadra, podczas gdy w gubernii smoleńskiej, orelskiej, kałuskiej, rjazańskiej, tambowskiej itd. konsumcya jest wyższa nad 0·508 wiadra. W ogólności wykazuje statystyka, że konsumcya się zmniejsza.

Gorzelnictwo w Hiszpanii. Gorzelni i fabryk likierów, posiadała Hiszpania w r. 1909 6855, z czego tylko 2729 było w ruchu (są tam także małe wieśniacze gorzelniczki i te nie zawsze są w ruchu).

Do wyrobu alkoholu zużyto w tym roku:

6,311.991	hl.	wina
142.009	ton	wytłoczyn winnych
35.510	„	melasy
15	„	zboża
60	„	innych materyałów.

Jak widzimy, wyrabia się tam głównie alkohol z wina, a więc to samo, co się we Francyi koniakiem zwie. Wyrób alkoholu zwiększył się w ostatnich latach znacznie. Wywóz jednak pozostał na tym samym poziomie.

Wywieziono:

zwykłego spirytusu	405 hl.
anyżówki	6578 „
koniaku	1735 „
likierów	8591 „

Jedynie wywóz likierów zwiększa się stale, a to od roku 1904, w którym Benedyktyni, wyrabiający dawniej we Francyi znane swoje likiery, zostali stamtąd wydaleni i przenieśli ten wyrób do Tarragony w Hiszpanii. Podatek alkoholowy jest tam różny.

Wynosi on od hektolitra:

alkoholu z wina	25	pesetów
„ z innych materyałów	55	„
„ skażonego . . .	7·5	„

Dochód rządu z tego źródła wynosił w 1909 r. 12½ milionów pesetów.

Wyrób alkoholu w Austryi w r. 1909/10. Według dokładnych dat ministerstwa skarbu we Wiedniu przedstawia się produkcya alkoholu w Austryi następująco:

kampania	1908/09	1909/10
Wyrobiono:	hektolitrów	
w gorzelniach opłac. podatek produkcyjny . .	24.071	19.150
w gorzelniach opłac. podatek konsumcyjny .	1,555.933	1,551.889
Wywieziono do spożycia:		
kontyngentu . .	923.146	939.944
nadkontyngentu .	70.121	78.867
Wywieziono za granicę (nadkontyngentu) .	170.349	65.952

Gorzelnictwo w Norwegii W r. 1908/09 było w tem państwie 21 gorzelń w rucha, 3 w zastoju. Produkcya jest tam bardzo mała. Wynosiła ona w tym roku 13.484 hl. Podatek

od wyrobu spirytusu jest tam wysoki, tak że gorzelnie nie mogą wydatnie konkurować z przywozem spirytusu z zagranicy (głównie z Rossyi i Niemiec).

Gorzelnictwo w Chile, płacące podatki, znajduje się dotąd w trudnem położeniu wobec mnóstwa drobnych tajnych gorzelniczek domowych, obchodzących się bez „uprzykrzonej“ kontroli skarbowej. Wielki syndykat utworzył się tam przy udziale, głównie niemieckiego kapitału, który zamierza zająć się importem alkoholu z Niemiec do Chile.

Drobne wiadomości.

Zesłodczone ziemniaki. Znany na polu badań rolniczych prof. Müller z Thurgau badał dokładnie proces zesłodczenia ziemniaków i doszedł do wyników, które nieco zmieniają nasze dotychczasowe zapatrywania w tym przedmiocie. Według niego proces zesłodczenia ziemniaków niema nic wspólnego z ich zamarznięciem. Ziemniaki mogą zmarznąć a nie stać się słodkimi, i na odwrót mogą zesłodczeć bez zmarznięcia, a nawet bez utraty swej zdolności kulczenia się. Gdy się ziemniaki przechowuje w składach, odbywają się w bulwach dwa odrębne procesy:

1. Część skrobi przemienia się chemicznie w cukier, a mianowicie odbywa się to przy każdej temperaturze.

2. Tak powstały cukier ulega zniszczeniu przez proces oddychania ziemniaków.

Przy temperaturach, kilka stopni powyżej zera, są oba oprocesy w równowadze, to znaczy, że tyle cukru znika przy oddychaniu, ile go powstaje ze skrobi, nie gromadzi się przeto cukier, ziemniaki nie słodczeją. Inaczej jednak przedstawia się sprawa, gdy temperatura spadnie do zera lub do 2° C poniżej zera. Scukrzenie jest dość intenzywne, lecz oddechanie słabnie, cukier przeto gromadzi się w bulwach, ziemniaki stają się słodkie. Müller wykazał, że po 30-dniowem przechowaniu ziemniaków przy temperaturze zerowej nagromadza się w nich do 2·5% cukru. Gdy takie ziemniaki przeniósł w miejsce ciepłe o temperaturze np. 20° C, to oddechanie się ożywiło tak, że było intenzywniejsze, niż w niezesłodczonych bulwach i już po 6 dniach spadła zawartość cukru do 0·4%.

Gdy ziemniaki pozostaną w polu lub w niedość chronionych lokalach tak, że temperatura ich spadnie przez noc np. poniżej — 3° C, to one zamarzają. Takie ziemniaki są rano zmarznięte, lecz nie słodkie. Inaczej będzie, gdy ziemniaki znajdują się w piwnicy lub w nienależycie ochronionym kopcu. Temperatura ziemniaków spada stale lecz bardzo wolno. Trwa to nieraz tygodnie, zanim się temperatura obniży z +5° C do —2° C. W tym przeciągu czasu gromadzi się cukier w bulwach; ziemniaki są słodkie, lecz jeszcze nie zmarznięte. Jeżeli temperatura obniży się jeszcze więcej, a mianowicie poniżej —3° C, to ziemniaki marzną, i są wtedy zamarznięte i słodkie.

Oczywiście, że przez takie zesłodczenie ziemniaków ponosimy szkodę, lecz jest ona wogóle nieunikniona, bo oddychania wstrzymać nie można. Słodkie ziemniaki nie są dobre do użytku domowego. Na to jednak jest rada. Pozostawia się je w ciepłem miejscu na kilka dni i cukier przez oddychanie znika.

Drożdże jako nawóz. Wiele gorzelń we Francyi przerabia sok buraczany, a z takiego soku po odfermentowaniu zbiera się brudny osad na dnie kadzi, składający się w znacznej mierze z komórek drożdżaków. Jak wykazała analiza w pewnej gorzelni, przerabiającej 600 hl. soku dziennie, zawiera ten brudny osad w kadziach 22 klgr. azotu, 6 klgr. potasu i 5 klgr. kwasu fosforowego. W przeciągu 100 dniowej kampanii przedstawia ten osad wielką wartość jako nawóz, i jako taki też go zużywają.

Alkohol w kiszonej kapuście. „Wstrzemięźliwi“ zgorszą się nie mało, gdy się dowiedzą, że zjadacze kapusty surowej są „alkoholikami“. Prof. Wehmer, który się zajmuje od dłuższego czasu badaniami nad kiszeniem kapusty, wykazał, że sok z kiszonej kapusty zawiera do 1% alkoholu. Ukiszenie bowiem przebiega tak, że w pierwszym okresie tego procesu część cukru ulega fermentacyi alkoholowej za pośrednictwem drożdżaków dzikich, a dopiero w drugim okresie następuje właściwe ukwaszenie przez bakterye kwasu mlekowego.

Gorzelnię cykoryową zakładają w Pyritz. Korzeń cykoryi, używany, jak wiadomo, do wyrobu zaprawy do kawy, zawiera w sobie sporo cukru, który jako taki, albo też po części skaramelizowany zawarty jest w cykoryi kupnej. W gorzelni powyższej będą cukier ten z korzeni krajowych wyługowywać, tak, jak to czynią z burakiem cukrowym, płyn cukrowy poddadzą fermentacyi, a pozostałość, już mało cukru zawierającą, przerobią na znaną nam „cykoryę“.

Szkoła gorzelnicza w Pradze mieści się od 3 lat we własnym domu. Posiada ładną stacyę doświadczalną z odpowiedniemi laboratoryami, oraz miniaturową gorzelnię doświadczalną (w suterenie budynku) na 50 l. alkoholu. Posiada też ogródek doświadczalny dla hodowli ziemniaków. Ćwiczenia na większą skalę odbywają uczniowie kursu, (który trwa tak samo jak w Dublanach tylko 6 miesięcy) w gorzelni barona Ringhoffera w Wielkich Popowicach. Jakkolwiek urządzenie szkoły jest wzorowe, to jednak nie dorównuje naszej w Dublanach, która rozporządza nietylko bardzo piękną stacyą doświadczalną, ale także gorzelnią nie miniaturową, lecz rzeczywistą.

Eksplozya w rafineryi spirytusu. W rafineryi spirytusu Wiesenacka w Berlinie wydarzyła się straszliwa eksplozya par spirytusowych, która spowodowała olbrzymie zniszczenie; na szczęście jednak odbyło się bez ofiar w ludziach. Wskutek jakiejś nieszczelności jednego z aparatów destylacyjnych zaczęły się wydobywać pary alkoholowe w wielkiej ilości i wypełniły wieżę, w której znajdowały się aparaty kolumnowe. Przez otwarte drzwi na piętrze wydostały się te gazy na kurytarz i tam się zajęły od płomienia gazowego, poczem płomień przeniósł się do wnętrza wieży i tu nastąpił wybuch. Wyleciały wszystkie drzwi i okna, oraz wszczął się pożar olbrzymi. Ugaszono ogień dość rychło, gdyż straż tamtejsza jest bardzo sprawna.

Ostrożnie z nieszczelnościami na połączeniu rur alkoholowych!

Blaszaną nakrywę do kadzi fermentacyjnej wyrabia fabryka H. Schmidta w Kistrzyniu (w Prusiech) według pomysłu gorzelnika Fischera.

Do krawędzi kadzi przybity jest pierścień żelazny, zaopatrzony w rowek, a w rowku tym ułożono miękki sznur gumowy. Pokrywa jest sporządzona z cynowanej blachy żelaznej i ma po środku spory otwór, którym się kwas węglowy może wydobyć na zewnątrz. Naokoło tego otworu jest przylutowany kołnierz blaszany, a tak samo jest przylutowany pionowy pasek blachy na około krawędzi tej pokrywy. Otwór po środku jest przykryty czapką blaszaną, zaopatrzoną na krawędzi w liczne otwory, którymi gaz może się z pod czapki wydobywać. W pokrywie tej jeszcze umieszczono odpływ do wnętrza kadzi.

Po wypełnieniu kadzi zacierem nakłada się tę lekką blaszaną pokrywę, poczem nalewa się na nią wody i nakłada czapkę. Wskutek ciężaru wody przylega pokrywa bardzo szczelnie do pierścienia gumowego i zamyka wnętrze kadzi. Gaz, wydobywający się podczas fermentacyi, uchodząc z pod czapki pokrywy, musi się przeciskać przez wodę i w niej pozostawia porwany alkohol. Po skończonej fermentacyi spuszcza się tę wodę do zacieru i wraz z nim poddaje odpędowi.

Tak uzyskuje się te ilości alkoholu, które dawniej uchodziły bezpowrotnie na zewnątrz.

Nowy środek dla odżywiania drożdżaków wynalazł niejaki dr. Zakrzewski w Fryburgu niemieckim. Środek ten, którego skład trzyma p. Z. w tajemnicy, poleca on głównie fabrykom drożdży prasowanych.

Śliwowica podrożeje, śliwki suszone potanieją. Śliwowicę wyrabiają dotąd w południowych prowincyach Austro-Węgier częścią ze świeżych śliwek, częścią zaś ze śliwek suszonych. Podatek był pauszalowany. Właściciel suszonych śliwek mógł przeto wyrób tej wódki z wielkim spokojem rozłożyć na dłuższy okres czasu i odnosił znacznie większe korzyści. Od roku ubiegłego wydał rząd rozporządzenie, mocą którego uważa suszone śliwki za materyał trwały, nakazał przeto gorzelniom odnośnym ustawienie aparatu mierniczego i uiszczanie podatku od rzeczywiście wyprodukowanej ilości alkoholu. Oczywiście, wobec tego ustanie wyrób śliwowicy z suszonych śliwek, będzie jej przeto na targu mniej niż wymaga zapotrzebowanie; ona przeto podrożeje, śliwki suszone zato potanieją.

2500 szynków ubyło w ubiegłym roku w Prusiech, a to głównie wskutek bojkotowania wódki przez towarzystwa socyalistyczne. Tamtejsi szynkarze nie stają się gorzelnikami po zbankrutowaniu szynku, jak to się w Galicyi często dzieje, oni przeto nie zwiększą zastępu „fachowców“ tak, jak to się u nas najprawdopodobniej stanie z nastaniem przyszłej kampanii, gdyby mnóstwo szynkarzy zostało na bruku.

Wyrób i sprzedaż absyntu, czyli naszej piołunówki, zabroniono w Szwajcaryi stanowczo. Dla francuzkich fabrykantów jest ten zakaz bardzo dotkliwy.

Ciekawą przeszkodę ruchu doznała pewna fabryka z powodu — galwanizmu. Woda do zasilania kotła parowego tej fabryki była bardzo twarda i poradzono kierownikowi, aby wrzucił do kotła trochę skrawków blachy cynkowej, co miało przeszkodzić osadzaniu się zbitego kamienia. W kilka dni potem zaczęła maszyna parowa coś niedomagać i pomimo smarowania szła coraz wolniej. Z cylindra dochodziły jakieś odgłosy jękliwe, a wreszcie maszyna stanęła. Gdy cylinder otworzono przedstawił się maszyniście dziwny widok. Oto wnętrze było pokryte grubą warstwą miedzi, tak, że musiano go dać do wytoczenia. I cóż się okazało? Rura parowa z kotła

do maszyny parowej była miedziana i ona to od czasu wrzucania cynku do wnętrza kotła dostarczała między do galwanizowania wnętrza cylindra, którego średnica wskutek tego coraz bardziej się zmniejszała. Gdy dodawanie cynku ustało, ustało też galwaniczne osadzanie się miedzi.

Ile dochodu mają Niemcy z alkoholu? Statystyczne urzędowe wykazy za rok 1909 wykazują dochód państwa z tego źródła w poważnej kwocie 150,757.680 marek.

Plakatowa wojna z alkoholem wre w Niemczech na dobre. Na plakat, wywieszony w milionach egzemplarzy po miastach niemieckich przez zwolenników wstrzemięźliwości, odpowiedzieli interesowani mali fabrykanci i sprzedawcy alkoholu swoim plakatem, który w 10 punktach obszernie zbija twierdzenie wstrzemięźliwych, że wszelkie picie alkoholu jest szkodliwe i przyznać trzeba, że odpowiedź jest bardzo dobrze i przekonywująco ułożona. Pomiędzy innemi przytaczają zwolennicy alkoholu spostrzeżenia Tow. lekarskiego: „British Medical Association", które badało skrupulatnie 4000 wypadków śmierci i stwierdziło, że: Najdłużej żyją ci, którzy piją umiarkowanie, Najkrótszy wiek wykazali zaś zupełni wstrzemięźliwcy.

Węgierskie Tow. Akc. dla przemysłu spirytusowego w Budapeszcie zawiązano w lecie b. r. Należą do niego cztery rafinerye, mogące przerobić 175 000 hl. spirytusu, i przeszło 120 gorzelń, które mają dostarczać surowki.

Techniczne zużycie spirytusu w Rossyi. W Rossyi zaczęto używać spirytusu do celów technicznych przed sześciu laty. Zużycie było początkowo dość małe, gdyż zbytnie formalności przy skażaniu spirytusu odstraszały po prostu odbiorców. Dopiero, gdy zarząd akcyzy poznał, jak płonne są obawe jakichś nadużyć, pozwolono na sprzedaż skażonego spirytusu bez potrzeby podawania specyalnych próśb, a wreszcie dozwolono to i prywatnym kupcom. Skażanie odbywa się jednak we własnym zarządzie akcyzy.

Zużycie tego spirytusu przedstawia się następująco:

1904 . .	154.023	wiader (40-stopniowych)
1905 . .	464.619	„
1906 . .	1,531.116	„
1907 . .	2,427.662	„
1908 . .	9,107.037	„

I w Niemczech umieją defraudować! Starsi gorzelnicy przypomną sobie jeszcze ten „jubel", jaki panował po gazetach naszych „najserdeczniejszych" z okazyi wykrycia kilku defraudacyj w galicyjskich gorzelniach po roku 1888. Wtedy krzyczano, „że coś podobnego jest możliwe tylko w Galicyi". Od czasu do czasu dowiadujemy się atoli, że i w Niemczech są podobne rzeczy, tylko w bardziej rafinowany sposób dokonywane, możliwe. W jednej z gorzelń, przerabiających owoce, wyrabiano w tajnej piwnicy wino z rodzynków, cukru itp. Z wina tego odpędzano potem alkohol. Gdy urzędnicy akcyzowi wykryli tę tajną piwnicę, uciekł właściciel tej gorzelni do Argentyny przed aresztowaniem. Wszelkie koniaki, likiery i inne gatunki wódek, w tej gorzelni znalezione, skonfiskowano, a z ich sprzedaży uzyskaną kwotą zaspokojono w części pretensye skarbu za zdefraudowany podatek.

Podobnie postępował właściciel innej gorzelniczki. Tego jednak złapano i przykładnie ukarano grzywną.

Zapytywany o to kilkakrotnie oświadczam, że kultur drożdżakow i bakteryj kwasu mlekowego dostarcza też laboratoryum mykologiczne i fermentacyjne c. k. Szkoły politechnicznej we Lwowie. Laboratoryum to wykonuje również analizy w razie potrzeby.

Prof. Wiktor Syniewski.

Upraszamy tych Szanownych czytelników naszego pisma, którzy zmieniają posadę, aby nas rychło zechcieli zawiadomić o zmianie adresu, względnie, że mamy wstrzymać wysełkę numerów pod dawnym adresem.

Zdarza się bowiem, że prenumerator opuściwszy posadę nie zawiadamia nas o tem, a numera giną, dostawszy się w niepowołane, bo nawet nie gorzelnicze ręce. Ponosimy przez to szkodę, o której uchylenie prosimy. Administracya.

Odpowiedzialny redaktor: Wiktor Syniewski. I. Związkowa drukarnia we Lwowie.